



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura

| | | | |
|-------------|-----------------------------|-------------|-----------|
| EVALUACIÓN | SEGUNDA PRÁCTICA CALIFICADA | SEM. ACADE. | 2023 – II |
| ASIGNATURA | MATEMÁTICA DISCRETA | CICLO: | I |
| DOCENTE (S) | OFELIA NAZARIO BAO | | |
| EVENTO: | SECCIÓN: | DURACION: | 75 minut. |
| ESCUELA (S) | SISTEMA, INDUSTRIAL, CIVIL | | |

INDICACIONES

- No se permite el uso de cualquier tipo de calculadora o dispositivo electrónico.

1. Si se sabe que: $(s \rightarrow t) \leftrightarrow (p \wedge \sim r)$; y $(\sim t \rightarrow \sim s)$ son falsos. Determinar el valor de verdad de:

a) $[\sim r \rightarrow (q \wedge p)] \rightarrow [(\sim r \wedge p) \vee (\sim w \rightarrow \sim q)]$

b) $[(s \rightarrow t) \vee (r \vee \sim s)] \rightarrow (p \wedge \sim q)$

(4 puntos)

2. Hallar el valor de verdad de la negación de la inversa de la contrarrecíproca de la recíproca de:

"Es falso que, $1010_{(2)} = 12_{(8)}$ además $10011010_{(BCD)} = 9A_{(16)}$; ya que $(x - y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy$ "

(4 puntos)

3. Si: $p \# q \equiv (p \wedge \sim q) \Delta (p \vee q)$ y $p * q \equiv p \wedge \sim q$

Determinar, si el siguiente esquema es una tautología, contradicción o contingencia:

$$(r \# \sim p) * [(\sim q \# p) * (\sim p \# \sim q)]$$

(4 puntos)

4. Determinar si el siguiente argumento corresponde a una regla de inferencia válida.

"En Lima hay voto electrónico, ya que Lima tiene la mayor población electoral. Se anulará las elecciones si no hay confianza en el voto electrónico; no obstante hay voto en cédula electoral. O hay voto electrónico o hay voto en cédula electoral o hay confianza en el voto electrónico. De lo anterior deducimos que: Lima no tiene la mayor población electoral o hay voto electrónico"

(4 puntos)

5. Simplificar el siguiente esquema molecular, aplicando leyes lógicas.

$$\{[(q \wedge \sim r) \vee q] \wedge (p \rightarrow r)\} \wedge \sim[(p \leftrightarrow q) \rightarrow r]$$

(4 puntos)

La Molina, 08 de setiembre del 2023